

PCT/JP98/05785

日本国特許庁

21.12.98

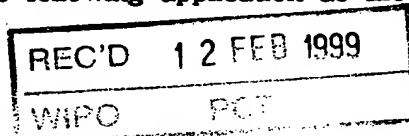
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1998年 3月23日



出願番号  
Application Number:

平成10年特許願第074462号

出願人  
Applicant(s):

ソニー株式会社

EU \$  
~~EU~~

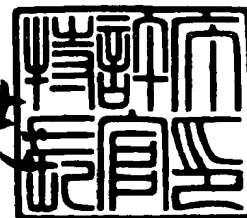
Best Available Copy

PRIORITY DOCUMENT

1999年 1月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3001333

【書類名】 特許願

【整理番号】 9706076102

【提出日】 平成 9年 3月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G07C 11/00

【発明の名称】 制御装置及び方法

【請求項の数】 10

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 水谷 進太郎

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 伊藤 徳一

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 山本 勉

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 志潟 太郎

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社  
内

    【氏名】 岡安 源太郎

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6丁目 7番 35号 ソニー株式会社

内

【氏名】 清水 洋志

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100067736

【弁理士】

【氏名又は名称】 小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】 100086335

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096677

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊賀 誠司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 019530

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707387

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 制御装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 抽象された機能に基づいたリソース名をそれぞれ付与された複数の制御対象と、

上記制御対象に対してリソース名を用いた制御命令を発することにより制御を行う上位制御端末手段と、

上記リソース名と上記制御対象との対応関係を保持し、上記上位制御端末手段から与えられた制御命令について、当該制御命令に含まれる上記リソース名を上記制御対象に対応するように変換する機能を有する制御手段と

を有することを特徴とする制御装置。

【請求項2】 上記制御対象は当該制御対象を階層化して順序付けることにより一意に特定する識別情報を付与され、上記制御手段は上記リソース名と上記識別情報との対応関係を保持し、上記上位制御端末手段から与えられた制御命令について、当該制御命令に含まれるリソース名を上記識別情報に対応させることを特徴とする請求項1記載の制御装置。

【請求項3】 上記制御対象が当該制御対象に従属する複数の下位の制御対象を有するときは、上記識別情報は上記下位の制御対象まで識別可能に拡張されることを特徴とする請求項2記載の制御装置。

【請求項4】 上記下位の制御対象が属性を有するときには、上記識別情報は上記下位の制御対象の属性も識別可能に拡張されることを特徴とする請求項3記載の制御装置。

【請求項5】 上記制御対象は、映像／音声信号を入力／出力する入出力手段、又は映像／音声信号を記録再生する記録／再生手段であることを特徴とする請求項1記載の制御装置。

【請求項6】 上記下位の制御対象はポートであり、上記属性は入力又は出力であることを特徴とする請求項4記載の制御装置。

【請求項7】 上記制御対象は当該制御対象の抽象された機能の型であるリソース型を少なくとも付与され、上記制御手段は上記リソース名と上記リソース型

との対応関係を少なくとも保持することを特徴とする請求項1記載の制御装置。

【請求項8】 上記制御対象として、信号の仮想的な経路を有することを特徴とする請求項6記載の制御装置。

【請求項9】 抽象された機能に基づいたリソース名をそれぞれ付与された複数の制御対象に対して上記リソース名を用いて制御命令を発することにより制御を行う上位制御工程と、

上記制御手段から与えられた制御命令について、当該制御命令に含まれる上記リソース名を上記制御対象に対応するように変換する制御工程と

を有することを特徴とする制御方法。

【請求項10】 上記制御対象は当該制御対象の抽象された機能の型であるリソース型を少なくとも付与されて、上記制御工程は上記リソース名と上記リソース型との対応関係を少なくとも保持することを特徴とする請求項9記載の制御方法。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、制御対象を制御する制御装置及び制御方法に関する。

##### 【0002】

#### 【従来の技術】

従来、エンコーダ、デコーダ、HDD、VTR、コントローラ等の放送機器を経路の切り換え手段であるルータで結合し、これらのシステムを一体となしてAVデータの入出力を行う放送送出装置が利用されている。

##### 【0003】

この放送送出装置においては、放送送出、素材の編集等の過程において、放送機器は所定の手順にて制御されることにより所望の動作を実行する。

##### 【0004】

ここで、上記放送送出装置の備える放送機器は、それぞれが独立に制御命令を実行するので、各々の放送機器に対して別個に制御がなされていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、放送送出装置の備える放送機器に対する制御は、上述のように、制御装置に応じて別個になされているので、これらの機器の制御の手順、あるいは保守は煩雑な作業になる。

【0006】

また、上述のような処理は、放送機器の種類によって異なるので、一旦作成した制御の処理の再利用は難しかった。

【0007】

この発明は、上述の実情に鑑みてなされるものであって、制御対象の機器に関わらず、処理が煩雑になることがなく、再利用が容易にできるように制御するような制御装置及び方法を提供することを目的とする。

【0008】

【発明を解決するための手段】

上述の課題を解決するために、本発明に係る制御装置は、抽象された機能に基づいたリソース名をそれぞれ付与された複数の制御対象と、上記制御対象に対してリソース名を用いた制御命令を発することにより制御を行う上位制御端末手段と、上記リソース名と上記制御対象との対応関係を保持し、上記上位制御端末手段から与えられた制御命令について、当該制御命令に含まれる上記リソース名を上記制御対象に対応するように変換する機能を有する制御手段とを有するものである。

【0009】

また、本発明に係る制御方法は、抽象された機能に基づいたリソース名をそれぞれ付与された複数の制御対象に対して上記リソース名を用いて制御命令を発することにより制御を行う上位制御工程と、上記制御手段から与えられた制御命令について、当該制御命令に含まれる上記リソース名を上記制御対象に対応するように変換する制御工程とを有するものである。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る制御装置及び方法の実施の形態である放送送出システムについて図面を参照して説明する。

【0011】

この実施の形態は、複数の放送用機器を複数の上位制御端末から同時に操作することができる放送送出システムであり、音声映像素材の編集や閲覧と同時に、音声映像（AV）データのプログラム送出を可能としている。

【0012】

図1に示すように、この放送送出システムは、制御対象である放送機器の制御をする上位制御端末101、102、103と、上位制御端末101、102、103からの制御を受け付ける制御手段であるシステムコントローラ201と、上位制御端末101、102、103とシステムコントローラ201との間の通信を行うためのローカルエリアネットワーク（local area network; LAN）1201と、システムコントローラ201からの命令をリアルタイムで制御するデバイスメインコントローラ301とを有している。

【0013】

上位制御端末101、102、103は、素材の編集や、素材の閲覧、素材のプログラム送出など、用途に応じたソフトウェアであるアプリケーション（application; APL）が動作しているコンピュータであり、基本的にはグラフィカルユーザインターフェース（graphical user interface; GUI）ベースで各種放送機器の制御を行えるようになっている。

【0014】

システムコントローラ201は、上位制御端末101、102、103からの制御コマンドに応じて放送機器に対する統括的な制御を行うものである。LAN 1201としては、例えばいわゆるイーサネットが用いられる。

【0015】

デバイスメインコントローラ301は、上位制御端末101、102、103から与えられる制御命令を変換するテーブルを有し、所定の制御命令を変換して

後述する下位のデバイスサブコントローラ302～307に対するリアルタイム制御を行う。

【0016】

また、放送送出システムは、後述する各放送機器を制御するデバイスサブコントローラ302～305と、AVデータからなる素材を供給する素材供給部401～405と、この素材供給部401～405からのAVデータを供給される例えば5つの入力チャンネル(CH\_IN\_1～CH\_IN\_5)を有している。

【0017】

さらに、放送送出システムは、ハードディスクドライブ(hard disk drive; HDD)506～509に対するデータの記録/再生を制御するサーバデータコントローラ(server data controller; SDC)501～504と、AVデータを符号化するエンコーダ(encoder; ENC)601, 602と、符号化されたAVデータを復号するデコーダ(decoder; DEC)603, 604と、AVデータを記録媒体、いわゆるビデオテープに対して記録再生するビデオテープレコーダ(video tape recorder; VTR)701, 702と、映像データに対して文字をインポーズするタイトルコンピュータグラフィクス(title computer graphics; TCG)と、AVデータを転送しながら大容量HDD805に記録(入力)/再生(出力)処理する入出力演算部(in out processor; IOP)802, 803と、AVデータを高速に転送しながら大容量HDD805に記録/再生するハイスピードIOP(high speed IOP; HSIOP)804と、IOP802, 803及びHSIOP804を統合的にコントロールするメイン(MAIN)部801とを有している。

【0018】

これらメイン部801、IOP802, 803、及びHSIOP804は、いわゆるAVサーバと呼ばれるAVデータ関する入出力部を構成する。メイン部801はAVサーバの主演算部であり、IOP802, 803、HSIOP804、大容量HDD805の管理と制御を行っている。IOP802, 803、HSIOP804は、AVデータの入出力の演算部であり、AVデータに対する操作及び映像の入出力を行っている。また、大容量HDD805は映像の素材を保管するための記録部である。



【0019】

そして、放送送出システムは、5つの出力チャンネル(CH\_OUT\_1~CH\_OUT\_5)からのAVデータを外部に送出するための送出部901~905と、放送機器間のAVデータの流れを切り換えるルータ1101と、ルータ1101を制御するデバイスサブコントローラ306と、システム制御信号をリアルタイムで入出力するコントロールパネル1001と、コントロールパネル1001からのシステム制御信号を受け取るデバイスサブコントローラ307とを有している。

【0020】

ルータ1001は、複数の放送機器に接続され、これらの間のAV信号の入出力の経路を切り換えるための接続手段である。

【0021】

上位制御端末101, 102, 103は、システムコントローラ201及びデバイスメインコントローラ301を介し、それぞれの機器に接続されるデバイスサブコントローラ302~307を介して各機器を制御する。詳しくは、上位制御端末101, 102, 103はLAN1201を介してシステムコントローラ201に制御コマンドを与え、システムコントローラ201はコマンドをデバイスメインコントローラ301に与えることによって、デバイスサブコントローラ302~307を通じて接続されている各機器を制御する。

【0022】

参考のために、図1の放送送出システムと比較して小規模の構成の放送送出システムを図2に示す。

【0023】

この放送送出システムにおいては、デバイスメインコントローラ301には、デバイスサブコントローラ302, 303, 304が接続されている。

【0024】

デバイスサブコントローラ302には、SDC501, ENC601及びDEC701が接続されている。デバイスサブコントローラ303には、ルータ1101が接続されている。デバイスサブコントローラ304には、コントロールパネル1001が接続されている。

## 【0025】

ルータ1101は、素材供給部401～405からのAVデータが供給される入力チャンネル(CH\_IN\_1～CH\_IN\_5)、送出部901～905にAVデータが送られる出力チャンネル(CH\_OUT\_1～CH\_OUT\_2)、SDC501、ENC601及びDEC701の入力及び出力間の信号の経路を相互に切り換える。デバイスメインコントローラ301より上位の構成は、図1に示した放送送出装置と同様であるので、同一の符号を付して説明を省略する。

## 【0026】

続いて、放送送出システムにおける制御対象である放送機器を特定するデバイスIDについて説明する。

## 【0027】

デバイスメインコントローラは、システムコントローラから受け取ったコマンドをどの対象に処理するかを判断する識別情報として、コマンドのパラメータとして付属しているデバイスIDという値を参照する。デバイスIDとは、制御対象である機器を特定するIDであり、機器の位置情報等により一意に決まる値である。

## 【0028】

ここで、デバイスIDを決定する規則を説明する。デバイスIDは4バイト(byte)の値であり、以下のように1バイトの構成要素を4つ組み合わせたものである。

- |                |          |
|----------------|----------|
| (1) 筐体のID      | (例えば“1”) |
| (2) スロットの番号    | (例えば“5”) |
| (3) I/F CPUの番号 | (例えば“2”) |
| (4) 機器の番号      | (例えば“4”) |

上記の例のような場合、デバイスIDは通常“1. 5. 2. 4”というように表記される。

## 【0029】

ここで、デバイスIDの構成要素の一つを決定する筐体とは、上述のデバイスメインコントローラやデバイスサブコントローラのようなデバイスコントローラ

の基板である、デバイスコントローラ基板を格納するものである。デバイスコントローラ基板は、筐体から電源の供給を受け、筐体のバスを使用して他のデバイスコントローラ基板と通信を行なう。

#### 【0030】

続いて、デバイスコントローラ基板が筐体に格納される具体的な態様について、図3を参照して説明する。

#### 【0031】

図3中の筐体1201、1202は、データコントローラ基板が挿入されて格納されるスロットをそれぞれ8個備えるので、それぞれ最大8枚のデータコントローラ基板を格納することが可能である。これらの筐体1201、1202においては、各データコントローラ基板は、抜き差しすることにより追加・削除が可能となっている。

#### 【0032】

図3に示すように、データコントローラ基板が9枚以上必要な場合には、筐体をカスケード接続する。すなわち、図3中においては、デバイスサブコントローラが接続される上位のデータコントローラであるデバイスメインコントローラ201に、複数のデバイスサブコントローラを格納した筐体1201、1202が接続されている。そして、筐体1201にはデバイスコントローラ基板1101～1108、筐体1202にはデバイスコントローラ基板1109～1116が8枚ずつ挿入されている。

#### 【0033】

筐体1201、1202に挿入されたデータコントローラ基板1101～1116は、デバイスメインコントローラ201の下位のデータコントローラである。このように、制御装置には複数の筐体が存在する可能性がある。

#### 【0034】

上述のように、デバイスメインコントローラに接続されるデバイスサブコントローラは、目的に応じて必要な枚数の基板から構成することができる。デバイスメインコントローラはその役割からシステムに1枚と固定であるが、デバイスサブコントローラはその下に接続される機器の種類と数に応じて接続すればよいの

で、デバイスサブコントローラに対応するデバイスコントローラ基板の枚数は可変である。

#### 【0035】

具体的には、図1に示した例では、放送送出システムは、デバイスメインコントローラ301及びデバイスサブコントローラ302～307を併せて7枚のデータコントローラ基板を含んでいる。図2に示した例では、放送送出システムは、デバイスメインコントローラ301及びデバイスサブコントローラ302～304を併せて4枚のデータコントローラ基板を含んでいる。

#### 【0036】

続いて、デバイスコントローラ基板の内部の構成及び外部の機器との接続について、図4を参照して説明する。

#### 【0037】

VTR A31、VTR B32等の外部の機器に接続に用いられるデータコントローラ基板は、筐体のスロット22に挿入され、データコントローラ用バス23に接続されている。

#### 【0038】

データコントローラ基板22におけるデータコントローラ21は、データコントローラ用バス23から与えられるコマンドを実行するサブCPU11と、外部の機器とのインターフェースを行う2個のインターフェース(I/F) CPU12、13と、I/F CPU12に接続される2個のコネクタ15、16と、I/F CPU13に接続される2個のコネクタ17、18とを有している。

#### 【0039】

外部の機器との接続については、このデータコントローラ基板21には、VTR A33、VTR B32、SDC33、ENC34、DEC35が接続されている。VTR A31及びVTR B32はコネクタ15、16にそれぞれ接続されているが、接続にはいわゆるRS-422という1対1の接続法を用いているため、一つのコネクタに1台の機器しか接続されていない。このとき機器の番号はコネクタに対応し、左側のコネクタ15に接続されたVTR A31が1、右側のコネクタ16に接続されたVTR B32が2となる。なお、接続方式

はRS-422に限定されず、1対1の接続であれば他の接続方法でもよい。

【0040】

また、SDC C33、ENC D34、DEC E35については、コネクタ17にこの3つの機器がバス形式によりカスケード接続されている。バス接続の場合、一つのI/F CPUの下で有効なコネクタは一つだけである。つまり、そのバス上でのユニークなIDをそのまま「機器のID」として使用することができる。ここではSDC C33が“22”、ENC D34が“24”DEC E35が“26”とする。

【0041】

例えば、上述した第1の筐体1201の第5のロット22に挿入されたデバイスコントローラ基板22については、デバイスコントローラ21に接続された各機器のデバイスIDは以下ようになる。

VTR	A	->	1.5.1.1
VTR	B	->	1.5.1.2
SDC	C	->	1.5.2.22
ENC	D	->	1.5.2.24
DEC	E	->	1.5.2.26

このようなルールに沿ったデバイスIDは、物理的な情報を含んでいるため、決して重なることはありえず、システムコントローラは制御対象である機器の物理的なIDとして使用することが可能となっている。

【0042】

ところで、システムコントローラは、操作の対象物を全てリソース(resource)として管理する。

【0043】

リソースとは、一般に所定の工程を行うために確保しておくソフトウェア及びハードウェアの資源をいう。ここでは、内部で管理される、仮想的なオブジェクト、すなわち仮想的な対象物を意味している。上位制御装置は、コマンドのパラメータにリソース名を指定することにより、対象とする機器をシステムコントローラに通知する。リソース名は、制御対象を仮想的なオブジェクトとして管理す

るために付与されたものである。

【0044】

通常は、デバイスIDとリソース名は1対1で対応する。例えば、図4の例では、リソース名とデバイスIDの対応は表のようになる。

【0045】

【表1】

リソース名	デバイスID
VTR_A	1.5.1.1
VTR_B	1.5.1.2
SDC_C	1.5.2.22
ENC_D	1.5.2.24
DEC_E	1.5.2.26

【0046】

システムコントローラは、上記のようなテーブルを内部のデータベースとして持ち、このテーブルを利用して図5のようにリソース名をデバイスIDに翻訳することにより、上位制御端末からの命令をデバイスメインコントローラあるいは被制御機器に通知する。これについて、図6に示すフローチャートも併せて参照して説明する。

【0047】

図5においては、上位制御端末101と、内部に機能的にエクシキュションマネージャタスク (Execution Manager Task; EMT) 61 及びリソースインフォメーションマネージャタスク (Resource Information Manager Task; RIMT) 62 を有するシステムコントローラ201と、デバイスメインコントローラ301とが表されている。これら EMT 61 及び RIMT 32 については後述する。

【0048】

最初のステップ S11 においては、図5中の矢印 a に示すように、上位制御端末101は、システムコントローラ201における実行を管理するタスクである EMT 61 に対して、VTR Bでの再生コマンドを発行する。すなわち、コマ

ンド

PLAY RSC=VTR\_\_B

を発行する。

【0049】

これに続くステップS12においては、VTR\_\_Bというリソース名をデバイスIDに翻訳依頼する。すなわち、図5中の矢印bに示すように、EMT61からリソースに関する情報を管理するタスクであるRIMT62に対して翻訳の依頼をする。ここで、RIMT62は、表1に示したようなリソース名とデバイスIDとの対応関係の表を保持している。そして、次のステップS13に進む。

【0050】

ステップS13においては、矢印cに示すように、RIMT62からEMT61に向けてリソースVTR\_\_BのデバイスIDである“1. 5. 1. 2”を返し、ステップS14に進む。

【0051】

ステップS14においては、デバイスID=1. 5. 1. 2の機器に対して再生要求コマンドの発行をする。すなわち、矢印dに示すように、EMT61からデバイスメインコントローラ301に対して

PLAY DEVICE\_\_ID=1. 5. 1. 2

なるコマンドを発行する。そして、次のステップS15においては、矢印eに示すようにデバイスメインコントローラ301からEMT61にステップS14にて発行されたコマンドの実行結果を通知する。

【0052】

ステップS16においては、矢印fに示すように、EMT61から上位制御装置101にステップS11のコマンドの実行結果を通知する。そして、この再生要求に係る一連の工程を終了する。

【0053】

上述のように、リソース名とデバイスIDは、通常は1対1の関係にある。しかし、デバイスIDだけでは指定できない機器のような例外も存在する。それは「直接デバイスコントローラから制御されない機器」と「実体を持たないオブジ

エクト」の2つである。

【0054】

直接デバイスコントローラ、すなわちデバイスサブコントローラから制御されない機器としては、図1に示した放送送出システムにおけるSDC501～504にそれぞれ接続されているHDD506～509と、メイン部801、IOP802～803、及びHSIOP804に接続されている大容量HDD805とが挙げられる。

【0055】

これらのHDD506～509及び大容量HDD805を上位制御装置101、102、103から、他の機器と同様にリソースとして制御することを可能にするために、ドライブIDという概念を導入する。

【0056】

このため、SDCとHDDの関係について、図7を参照して説明する。SDC501は、いわゆるSCSI (Small Computer System Interface) 規格のインターフェースを用い、最大7台のHDDを接続して制御することができる。ここで、SCSIとは、最大転送速度32bpsの(4Mバイト/秒)の小型コンピュータインターフェースである。

【0057】

図7中においては、SCSIを介して、SDC501にHDD\_\_1 506が接続され、HDD\_\_1 506にHDD\_\_2 507が接続され、HDD\_\_2 507にHDD\_\_3 508が接続されている。SDC501はデバイスサブコントローラ302に接続され、また、いわゆるSDDI (serial digital data interface) により2端子を接続されている。ここで、SDDIとは、SMPT E (Society of Motion and Television Engineerings) の規格であるSMPT E-295Mにおいて標準化されたいわゆるSDI (serial digital interface) 方式と部分的に共通部分を有するシリアルデジタルデータインターフェースである。

【0058】

これらHDD\_\_1 506, HDD\_\_2 507, HDD\_\_3 508につい



ては、同一のSDC501の制御下にあり、SCSI IDを識別情報として一意に識別が可能である。

#### 【0059】

すなわち、ドライブIDとしてはSCSI IDをそのまま適用することによって、HDD\_\_1 506は、システムコントローラから見た場合、「デバイスID=1. 5. 1. 22のSDC501の制御下にあるドライブID=1で表されるHDD」と表現することで、他のHDDとの識別が可能となる。他のHDDについても同様であり、HDD\_\_1 506, HDD\_\_2 507, HDD\_\_3 508についてのリソース名、デバイスID、及びドライブIDは次の表に示すようになる。

#### 【0060】

【表2】

リソース名	デバイスID	ドライブID
HDD__1	1.5.2.22	1
HDD__2	1.5.2.22	2
HDD__3	1.5.2.22	3

#### 【0061】

また、システムコントローラは、実体を持たないオブジェクトについても、リソース名を使用することで、他の機器と同様に上位制御装置からの制御を可能としている。

#### 【0062】

SDC501はHDDに映像と音声の情報であるAVデータを記録／再生する機器である。SDC501の物理的な概念図は、図7に示すようになる。SDC501はデータの入出力用にそれぞれ1系統のSDDI端子を持ち、SCSIバスを介していわゆるRAID (redundant arrays of inexpensive diskettes; RAID) とデータのリード／ライト (read/write) を実現している。ここでRAIDとは、複数のHDDを並列に接続して記憶容量及び転送速度を向上させた記憶装置である。

## 【0063】

SDC501は、その大きな特徴の一つとして、4つの独立したデータをSDIバス上に多重して送出が可能であることがあげられる。つまり、図8のような論理的な概念図を当てはめることができる。

## 【0064】

SDC501の入力あるいは出力の最小単位をポート(PORT)と呼ぶ。つまり、たかだか1つの素材を再生するのであれば、SDC501を全て使用するのではなく、ポートを一つだけ使えば再生が可能なのである。

## 【0065】

図8中では、SDC501は、メイン部52と、このメイン部52に接続される入力ポート51、第1の出力ポート53、第2の出力ポート54、第3の出力ポート55及び第4の出力ポート56を有している。メイン部52には、HDD\_\_1 506、HDD\_\_2 507及びHDD\_\_3 508が平行に接続されている。

## 【0066】

そこで、仮想的なオブジェクトであるポートもリソースとして扱うことができれば、

PLAY RSC=PORT\_\_1

という命令だけで上位制御端末から再生を指示できる。これは図5でVTRに対して発行した命令と同じ要領で上制御端末がSDCのポートを制御できる。つまり、上位制御端末は、そのリソースがVTRなのか、SDCのポートなのかを区別する必要がないということになる。

## 【0067】

ポートをリソースとして扱うために新たにポートIDという概念を導入する。ポートIDはSDCが使用するポートの識別番号をそのまま利用する。ただし、同一SDCには1番のポートが入力と出力の2つ存在するという問題があるため、ポートIDの他に入力／出力の方向についてのディレクション(direction)という情報も用意する。

## 【0068】

このポートIDおよびディレクションとデバイスIDをリソースとして関連付けることにより実体を持たないポートをあたかもVTRの如く独立した制御対象として上位制御端末に見せることが可能となる。

## 【0069】

図8のケースでは以下のようなテーブルをデータベース上に用意することでポートのリソース化を実現している。

## 【0070】

【表3】

リソース名	デバイスID	ディレクション	ポートID
ポート1	1.5.2.22	IN	1
ポート2	1.5.2.22	OUT	1
ポート3	1.5.2.22	OUT	2
ポート4	1.5.2.22	OUT	3
ポート5	1.5.2.22	OUT	4

## 【0071】

このようなポートのリソース化により、例えば図1に示した放送送出システムにおいては、システムコントローラ201は、入力チャンネル(CH\_IN\_1~CH\_IN\_5)及び出力チャンネル(CH\_OUT\_1~CH\_OUT\_2)をそれぞれ入力チャンネル及び出力チャンネルというリソースとして扱うことが可能となる。

## 【0072】

チャンネルは「データが通る線」とであるとも考えることもできるし、「その線につながっている何か分からない物」とも考えることができる。とにかく、チャンネルとは、デバイスサブコントローラから制御されている通常の機器とは一線を画するものである。

【0073】

チャンネルをリソース化する理由は、入力ポート及び出力ポートを上位制御端末からのコマンドの対象とする必要があるからである。システムコントローラは対象物と対象物、つまりリソースとリソースを指定された上位制御端末からの結合命令でのみルータの制御を行う。例えば、出力にデータを出力するためには出力をリソースとしてみる必要がある。

【0074】

しかし、チャンネルはデバイスIDを持たない、すなわちデバイスサブコントローラから直接制御されないリソースであり、これまでのリソーステーブルのようなデバイスIDを持たず、デバイスサブコントローラから直接制御されないリソースである。したがって、これまでのリソーステーブルのようなデバイスID、ドライブID、ポートID等で識別することは不可能である。

【0075】

しかし、逆に言えばデバイスサブコントローラから直接制御されないで、デバイスID等のデータは不必要であるとも言うことができる。そこで、リソースの型であるリソースタイプ (resource type) という概念を新たに導入する。リソースタイプはVTR、ポート、チャンネル等のリソースの種類を表すものである。システムコントローラは、リソースタイプを見ることにより、そのリソースに適切な処理を施すことが可能となる。

【0076】

リソースタイプを導入して、VTR、SDCポート、RAID、チャンネルの各リソースのテーブルを一つにした例を表4に示す。

【0077】

【表4】

リソース名	リソースタイプ	デバイスID	ドライブID	ディレクション	ポート
VTR_A	VTR	1.5.1.1			
VTR_B	VTR	1.5.1.2			
SDC_C	SDC	1.5.2.22			
ENC_D	ENCORDER	1.5.2.24			
DEC_E	DECORDER	1.5.2.26			
HDD_1	RAID	1.5.2.22	1		
HDD_2	RAID	1.5.2.22	2		
HDD_3	RAID	1.5.2.22	3		
PORT_1	SDCポート	1.5.2.22		IN	1
PORT_2	SDCポート	1.5.2.22		OUT	1
PORT_3	SDCポート	1.5.2.22		OUT	2
PORT_4	SDCポート	1.5.2.22		OUT	3
PORT_5	SDCポート	1.5.2.22		OUT	4
IN_1	チャンネル				
IN_2	チャンネル				
IN_3	チャンネル				
IN_4	チャンネル				
IN_5	チャンネル				
OUT_1	チャンネル				
OUT_2	チャンネル				
OUT_3	チャンネル				
OUT_4	チャンネル				
OUT_5	チャンネル				

【0078】

チャンネルは特殊なリソースであり、オープン（OPEN）コマンドしか受け付けない。オープンコマンドとは、要求元の上位制御装置に対して「リソースの確保

」を行なうコマンドである。

【0079】

ここで、SDCポートとチャンネルの場合でどのように処理が異なるのかを説明する。まず、ポートについて図9の概念図と図10のフローチャートを参照して説明する。図9におけるシステムコントローラ201は、内部に機能的にEMT61及びRIMT62を有している。

【0080】

最初のステップS21においては、上記制御端末101は、図9中の矢印aに示すように、システムコントローラ201のEMT61に、ポート2のOPEN、すなわち確保を要求する。すなわち、上位制御端末101はコマンド

OPEN RSC=PORT2

をEMT61に送る。これに続くステップS22においては、矢印bに示すように、EMT61は、ポート2のOPEN、すなわちポート2の確保をRIMT62に要求する。そして、次のステップS23に進む。

【0081】

ここで、「確保」とは該当するリソースを使用するに当たり、他の制御端末からの使用を禁止するための手続である。

【0082】

ステップS23においては、矢印cに示すように、RSCからリソースタイプを検索するとSDCポートなので、さらにテーブルからデバイスIDと、ディレクション及びポートを検索し、デバイスメインコントローラ301に宛てたオープンコマンドを発行する。次のステップS24においては、矢印dに示すように、EMT61は、オープンコマンドをデバイスメインコントローラ301に発行する。ここでは、RIMT62から与えられたコマンドをデバイスメインコントローラ301に受け渡すだけである。そして、次のステップS25に進む。

【0083】

ステップS25においては、矢印eに示すように、デバイスメインコントローラ301は、EMT61から与えられたオープンコマンドの結果をEMT61に返す。そして、これに続くステップ26においては、矢印fに示すように、EM

T61は、デバイスメインコントローラ301から与えられたオープンコマンドの結果をRIMT62に返す。ここでは、結果を受け渡すだけである。そして、次のステップS27に進む。

【0084】

ステップS27においては、RIMT62は、矢印gに示すように、ポート2のオープンフラグ(open flag)を“YES”にセットする。すなわち、RIMT62は、内部のテーブル62aを新たなテーブル62bに書き換える。そして、ステップS28に進む。

【0085】

ステップS28においては、矢印hに示すように、RIMT62は、ポート2のオープン要求の結果をEMT61に返す。そして、これに続くステップS29は、矢印iに示すように、EMT61は、RIMT62から与えられたオープン要求の結果を上位制御端末101に返す。そして、ポート2のオープンに係る一連の工程を終了する。

【0086】

この一連の工程においては、RIMT62は構造上直接デバイスサブコントローラ301にコマンドを発行することができないため、一度EMT61を経由してコマンドをデバイスサブコントローラ301に発行する。

【0087】

続いて、チャンネルの制御について、図11の概念図と、図12のフローチャートを参照して説明する。図11におけるシステムコントローラ201は、内部機能的にEMT61及びRIMT62を有している。

【0088】

最初のステップS31においては、図11中の矢印aに示すように、上位制御端末101はシステムコントローラ201のEMT61に、チャンネルOUT\_\_3のオープン、すなわち確保を要求する。すなわち、上位制御端末101はシステムコントローラ201のEMT61に対してコマンド

OPEN RSC=OUT\_\_3

を発行する。これに続くステップS32においては、矢印bに示すように、チャ

ンネルOUT\_3のオープン、すなわち確保をRIMT62に要求する。そして、次のステップS33に進む。

【0089】

ステップS33においては、矢印cに示すように、RSCからリソースタイプを検索するとチャンネルなので、デバイスメインコントローラ301にコマンドは与えずにRIMT62の備えるテーブル62aのOUT\_3に対応するオープンフラグを“NO”から“YES”にセットする。そして、次のステップS34に進む。

【0090】

ステップS34においては、矢印dに示すように、RIMT62は、チャンネルOUT\_3のオープン要求に対する結果をEMT61に返す。これに続くステップS35においては、矢印eに示すように、EMT61は、オープンコマンドに対する結果を上位制御端末101に返す。そして、チャンネルのオープンに係る一連の工程を終了する。

【0091】

図9及び図11にて明らかなように、同一コマンドに対して、リソースタイプによりシステムコントローラ201は異なる処理を行っている。

【0092】

なお、上述したように、「リソースの確保」とは該当するリソースを使用するにあたり、他の制御装置からの使用を禁止するための手続きである。

【0093】

チャンネルのリソースとしての存在意義は経路制御にある。システムコントローラは経路制御を図13の例に示すシーケンスで実現する。この例はSDC\_Cの出力信号をOUT3に出力するものである。このような手続きを実現するためにはチャンネルのリソース化が不可欠である。

【0094】

すなわち、このシーケンスは、上位制御端末がシステムコントローラにおけるEMTに“リソース名SDC\_Cの機器をオープンすることを命ずるコマンドであるOPEN RSC=SDC C”を送ることにより開始される。



【0095】

これに続いて、EMTは同じく“OPEN RSC=SDC C”をRIMTに送り、システムコントローラにおけるRIMTはデータベースを検索して得た上記リソース名に対応するデバイスIDを有する機器をオープンする命令である“OPEN DEVID=1. 5. 5. 2. 22”を返す。さらに、EMTはデバイスメインコントローラに“OPEN DEVID=1. 5. 5. 2. 22”を送り、デバイスメインコントローラは制御対象の機器であるSDCに“OPEN”を送る。

【0096】

そして、SDCはオープン命令の結果及びファイルハンドルについての情報である“OK FILEHANDLE=f h”をデバイスメインコントローラ送り、デバイスメインコントローラは同じく“OK FILEHANDLE=f h”をEMTに送り、EMTは同じく“OK FILEHANDLE=f h”を送り、RIMTはSDC\_Cのオープンフラグを“YES”と書き換えて同じく“OK FILEHANDLE=f h”をEMTに送り、EMTはコマンドの結果及びストリームのIDの情報である“OK SID=s 1”を送る。ここで、ファイルハンドルとは、ファイルを識別するための識別情報である。

【0097】

なお、上述の説明では、デバイスメインコントローラとSDC等のデバイスとの間でコマンド等が直接に送られているが、実際には、デバイスメインコントローラとデバイスとの間にデバイスサブコントローラが介在することがある。以下も同様である。

【0098】

このシーケンスにて、上位制御端末の発行したコマンドによりSDC\_Cがオープンされ、このオープンされたSDC\_Cに対応するストリームIDであるs 1が上位制御端末に与えられた。

【0099】

これに続いて、上位制御端末は第3の出力ポートであるOUT 3をオープンするコマンドである“OPEN RSC=OUT 3”をEMTに送り、EMTは同

じく“OPEN RSC=OUT3”をRIMTに送り、RIMTはデータベースを参照した上でコマンドの結果である“OK”をEMTに送り、EMTはコマンドの結果及びストリームIDの情報である“OK SID=s2”を上位制御端末に送る。

【0100】

このシーケンスにて、上位制御端末の発行したコマンドによりOUT3がオープンされ、このオープンされたOUT3に対応するストリームIDであるs2が上位制御端末に与えられた。

【0101】

さらに続いて、上位制御端末は、入力先であるソース(source)のストリームを上記SDC\_Cに対応するs1、出力先であるデスティネーション(destination)のストリームを上記OUT3に対応するs2とし、これらs1及びs2を結合するコマンドである“COMBINE SRC=s1 DEST=S2”をEMTに送り、EMTはRIMTに“SRC=SDC\_C”として技術情報を取得し、RIMTはデータベースを参照した上でEMTに“DEST=OUT3”として接続ポイントを送る。

【0102】

このシーケンスにて、上位制御端末の発行したコマンドにより、SDC\_Cがソース、OUT3がデスティネーションであるストリームが形成された。

【0103】

そして、EMTはコマンド“COMBINE”及び接続ポイントを送り、IDCはルータにコマンド“COMBINE”及び接続ポイントを送り、ルータにて経路の切り換えが行われて上記接続ポイントにおける接続がなされると、ルータはデバイスメインコントローラに“OK”を送り、デバイスメインコントローラはEMTに“OK”を送り、EMTは上位制御端末に“OK”を送る。このシーケンスにより、ストリームs1及びs2が結合された。

【0104】

以上の一連のシーケンスにおいては、リソースRSC\_C及びOUT3を別個にオープンすることによりそれぞれストリームs1及びs2を生成し、続いてこ

これらのストリーム s 1 及び s 2 を結合することにより、リソース R S C \_ C 及び O U T 3 を結合している。

#### 【0105】

ここでは、2つの新しい概念が登場している。一つは「ストリームの生成」であり、もう一つが「接続情報の取得」である。

#### 【0106】

ストリーム (stream) とは、一般に装置をコマンドレベルで制御する標準のデバイスドライバとユーザプロセスとの間の双方向に文字型データを転送可能な入出力システムである。

#### 【0107】

ここでは、ストリームとは、オープンコマンドによって必ず生成されるオブジェクトを意味している。上位制御端末は、このストリームを通して様々な機器に排他的なアクセスを実現することができる。ストリームは、オープンコマンドにより、他からのアクセスを排除して、当該上位制御端末のみに「確保」されたりソースであるためである。

#### 【0108】

ストリームはオープンコマンドで生成され、以後、クローズコマンドで消滅するまで、システムコントローラが発行するストリーム I D (Stream ID; SID) によってアクセスが許可される。

#### 【0109】

簡単に言えば、ストリームはリソースをオープン、すなわち確保したものである。ストリームとリソースとの決定的な違いは、ストリームはシステムコントローラによって、オープンした上位制御端末にしかアクセスを許さないのに対し、リソースは誰でも等価にアクセスが可能となる点にある。システムコントローラは、重要なオペレーションはストリームに対してしか許していない。これは、複数の上位制御端末が互いに干渉しあうことを防ぐためである。

#### 【0110】

続いて、ストリームの生成の様子について、図 14 の概念図及び図 15 のフローチャートを参照して説明する。図 14 におけるシステムコントローラ 62 は、

内部に機能的に EMT 61 及び RIMT 62 を有している。

【0111】

最初のステップ S41 においては、図 14 中の矢印 a に示すように、上位制御端末 101 はシステムコントローラ 201 の EMT 61 に、ポート 2 のオープン  
を要求する。すなわち上位制御端末は、EMT 61 にコマンド

OPEN RSC=PORT 2

を送り、これ続くステップ S42 においては、矢印 b に示すように、EMT 61  
はポート 2 のオープンすなわち確保を要求するコマンド

OPEN RSC=PORT 2

を RIMT に送り、ステップ S43 に進む。

【0112】

ステップ S43 においては、矢印 c に示すように、RIMT 62 は RSC から  
リソースタイプを検索すると SDC ポートであるので、さらにテーブルからデバ  
イス ID とディレクション及びポートを検索し、IDC 301 にオープンコマン  
ドの発行を EMT 61 に依頼する。すなわち、RIMT 62 は EMT 61 に対し  
てコマンド

OPEN DEVID=1. 5. 2. 22

を発行し、ステップ S44 に進む。

【0113】

ステップ S44 においては、図中の矢印 d に示すように、EMT 61 はデバイ  
スメインコントローラ 301 に対してオープンコマンド

OPEN DEVID=1. 5. 2. 22

を発行する。ただし、この EMT 61 からデバイスメインコントローラ 301 に  
発行されるコマンドは、RIMT 62 から EMT 61 に送られたコマンドを受け  
渡すだけである。これに続くステップ S45 においては、矢印 e に示すように、  
デバイスメインコントローラ 301 はオープンコマンドに対する結果

RETURN FILEHANDLE=fh

を EMT 61 に対して返し、次のステップ S46 に進む。

【0114】

ステップS46においては、矢印fに示すように、EMT61はRIMT62に対してオープンコマンドに対する結果である

RETURN FILEHANDLE=fh

を返す。ただし、このEMT61からRIMT62に送られる結果は、デバイスメインコントローラ301から与えられた結果を単に受け渡すだけである。

【0115】

そして、次のステップS47においては、矢印gに示すように、RIMT62はポート2のオープンフラグを“YES”にセットし、続いて、矢印hに示すように、RIMT62はポート2のオープン要求の結果

RETURN FILEHANDLE=fh

をEMT61に返し、ステップS49に進む。

【0116】

ステップS49においては、矢印iに示すように、EMT61はストリームオブジェクトs1を生成し、そこにリソース名、ファイルハンドル、デバイスID等の情報を格納する。これに続くステップS50においては、EMT61は、矢印jに示すように、ポート2のオープン要求結果を生成したストリームのIDと共に返す。すなわち、EMT61は、

RETURN SID=s1

を上位制御端末に送る。

【0117】

次に、上述した技術情報の取得について説明する。

システムコントローラはRIMTのテーブルにリソースの接続情報を保持している。接続情報の取得はEMTからRIMTに対して行われる。ここで、リソースの接続情報テーブルの例を示す。

【0118】

【表5】

デバイスID	レベル	リソース名	ポート ディレクション	ポート番号
1.8.1.1	1	SDC_C	OUT	2
1.8.1.1	1	SDC_C	IN	10
1.8.1.1	1	OUT1	OUT	51
1.8.1.1	1	OUT2	OUT	52
1.8.1.1	1	OUT3	OUT	53
1.8.1.1	1	OUT4	OUT	54
1.8.1.1	1	OUT5	OUT	55

【0119】

このテーブルを使用したCOMB INコマンドの実行の例を図16の概念図及び図17のフローチャートを参照して説明する。図16におけるシステムコントローラ201は、内部に機能的なEMT61及びRIMT62を有している。

【0120】

最初のステップS51においては、図16中の矢印aに示すように、上位制御端末101は経路接続を要求する命令

COMBINE SRC=s1 DEST=s2

をEMT61に発行する。

【0121】

次のステップS52においては、矢印b、cに示すように、EMT61はスト

リームID=s1からリソース名を検索し、その結果としてリソース名SDC\_\_Cを取得し、ステップS53においては、矢印d, eに示すようにストリームID=s2からリソース名を検索し、その結果としてリソース名OUT3を取得する。

## 【0122】

これに続くステップS54においては、矢印fに示すように、EMT61はRIMT62に対してリソース名を用いて接続情報を検索するように依頼し、ステップS55においては、図中の矢印gに示すように、RIMT62は接続情報をテーブル62aから検索し、EMT61に返す。ここでの検索情報は、

SRC=(LVL1, IN, 10)

DEST=(LVL1, OUT, 53)

である。

## 【0123】

次のステップS56においては、矢印hに示すように、上で得た接続情報をもとに、接続命令

COMBINE SRC=(LVL1, IN, 10)

DEST=(LVL1, OUT, 53)

をIDC301に発行し、ステップS57に進む。

## 【0124】

ステップS57においては、矢印iに示すように、デバイスメインコントローラ301はコマンドの結果をEMT61に返し、これに続くステップS58においては、矢印jに示すように、EMT61は上位制御端末101に対してコマンドの結果を返す。

## 【0125】

次に、この放送送出システムへのいわゆるパイプの適用について説明する。

パイプとは、チャンネルの一種であり、通常のチャンネルがデータの入力又は出力のいずれか一方の属性を有するのに対して入出力両方の属性を有する特別のチャンネルであると考えることができる。パイプは、主に複数のルータを結合するために用いられる。

## 【0126】

図18に示す放送送出システムは、ルータ1101、1102の2個のルータを有している。ルータ1101には、5つの入力チャンネル(CH\_IN\_1~CH\_IN\_5)、SDC501、ENC601、DEC701がそれぞれ接続され、デバイスサブコントローラ303の制御を受けている。ルータ1102は、SDC502、ENC602、DEC702、5つの出力チャンネル(CH\_OUT\_1~CH\_OUT\_5)がそれぞれ接続され、上記デバイスサブコントローラ303の制御を受けている。そして、これらルータ1101、1102は、3個のパイプ1301、1302、1303にて接続されて、同一のデバイスサブコントローラ303の制御を受けるので、見かけ上は単一のルータとして動作する。

## 【0127】

なお、ルータ1101に接続されているSDC501、ENC601、DEC701はデバイスサブコントローラ302の制御の下にあり、ルータ1102に接続されているSDC502、ENC602、DEC702はデバイスサブコントローラ304の制御の下にある。他の部分については、図1に示した放送送出システムと同一であるので、同一の符号を付して説明を省略する。

## 【0128】

なお、上述のデバイスメインコントローラは、内部に実装された仮想的なオブジェクトとして、タイマを有している。このタイマは、システムにおいてリアルタイム制御の拠り所となるものである。デバイスメインコントローラはこのタイマを利用して、様々な機器の実時間制御を実現している。

## 【0129】

システムコントローラはこのタイマオブジェクトもリソースとして上位制御端末に解放している。上位制御装置はタイマリソースを用いて、システムの時間をセットしたり、システムの時間を問い合わせたりすることが可能となっている。

## 【0130】

さらに、システムコントローラとデバイスメインコントローラもリソースとして制御が可能となっている。それぞれの制御部に対する命令は、これらのリソース名を利用して発行される。



【0131】

【発明の効果】

本発明に係る制御装置によると、上位制御端末は機器のそれぞれに異なる細かな制御方法の差異を気にすることなく制御が可能となる。また、機器の抽象化により、物理的な特性ではなく、論理的な機能レベルの単位での制御を可能とし、実体を持たないオブジェクトに対する制御も統一的な操作で制御可能とする。これにより、上位制御装置の開発工数の削減・再利用性の促進・品質の向上が図られる。

【0132】

また、本発明に係る制御方法によると、上位制御端末は機器のそれぞれに異なる細かな制御方法の差異を気にすることなく制御が可能となる。また、機器の抽象化により、物理的な特性ではなく、論理的な機能レベルの単位での制御を可能とし、実体を持たないオブジェクトに対する制御も統一的な操作で制御可能とする。これにより、開発工数の削減・再利用性の促進・品質の向上が図られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

放送送出システムの構成を概略的に示すブロック図である。

【図2】

小規模な放送送出システムの構成を概略的に示すブロック図である。

【図3】

データコントローラ基板の筐体への収納の態様を示す図である。

【図4】

データコントローラ基板の内部の構造及び外部の機器との接続を示すブロック図である。

【図5】

リソース名のデバイスIDへの翻訳を説明する図である。

【図6】

図5の一連の工程を示すフローチャートである。

【図 7】

S D C の物理的な構成を示すブロック図である。

【図 8】

S D C の論理的な構成を示すブロック図である。

【図 9】

ポートの制御の処理を説明する図である。

【図 10】

図 9 の一連の工程を示すフローチャートである。

【図 11】

チャネルの制御を説明する図である。

【図 12】

図 11 の一連の工程を示すフローチャートである。

【図 13】

径路制御のシーケンスを示す図である。

【図 14】

ストリーム生成を説明する図である。

【図 15】

図 14 の一連の工程を示すフローチャートである。

【図 16】

コマンド“COMBINE”実行を説明する図である。

【図 17】

図 16 の一連の工程を示すフローチャートである。

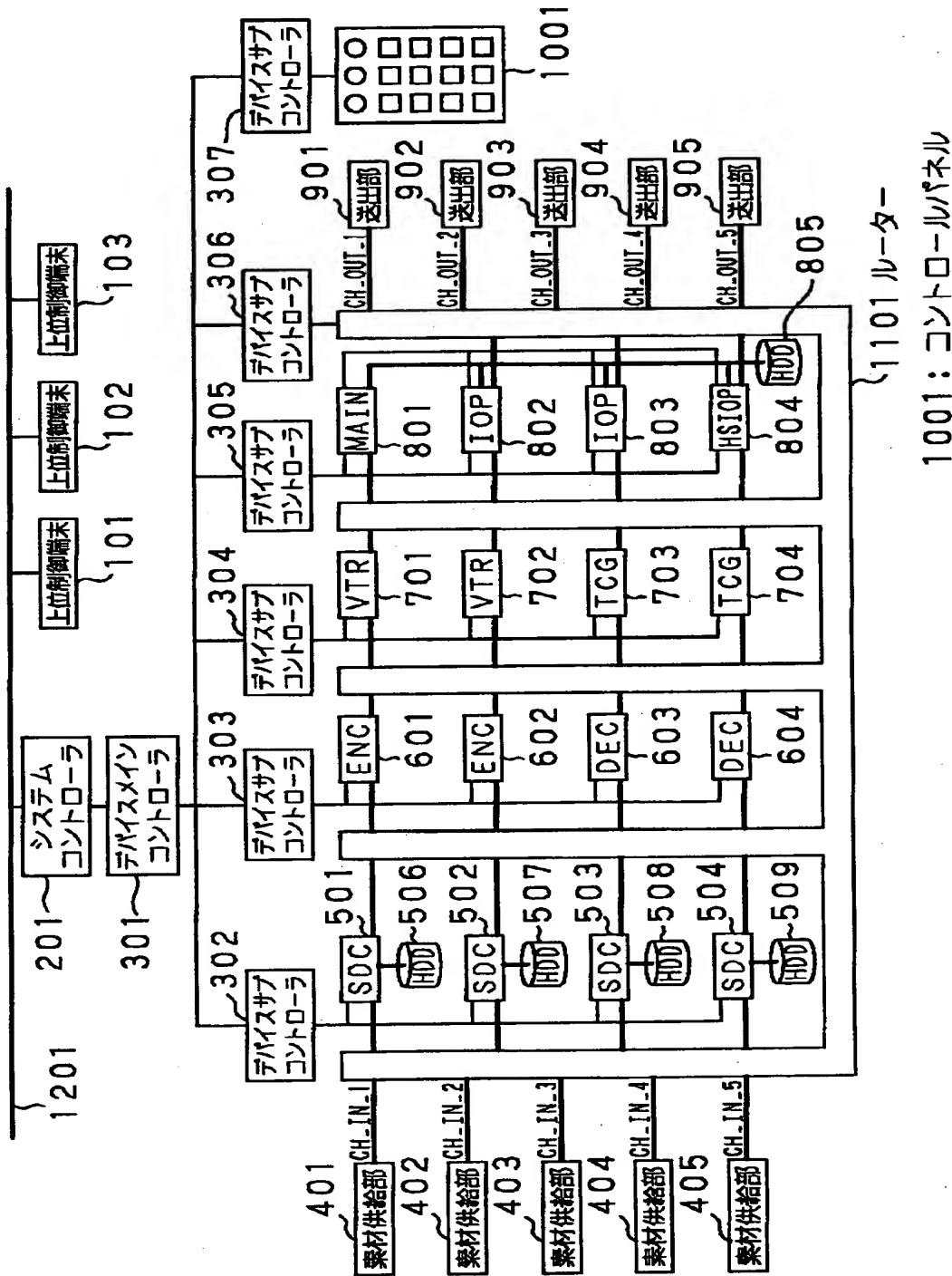
【図 18】

パイプを用いた装置の概略的な構成を示す図である。

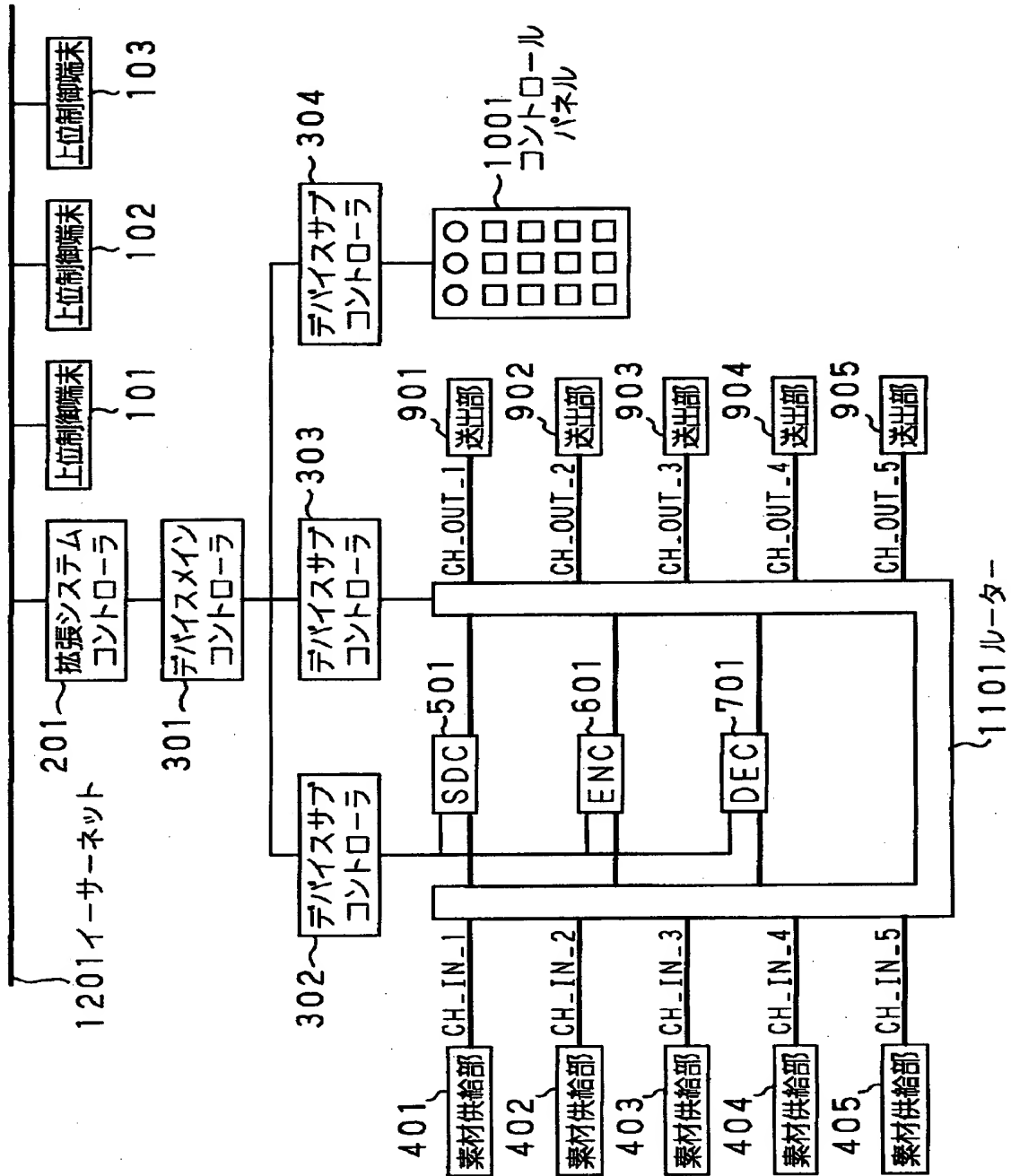
【符号の説明】 101～103 上位制御端末、201 システムコントローラ、301～307 データコントローラ、401～405 素材供給部、901～905 送出部、1001 コントロールパネル、1101 ルータ、1201 LAN

【書類名】 図面

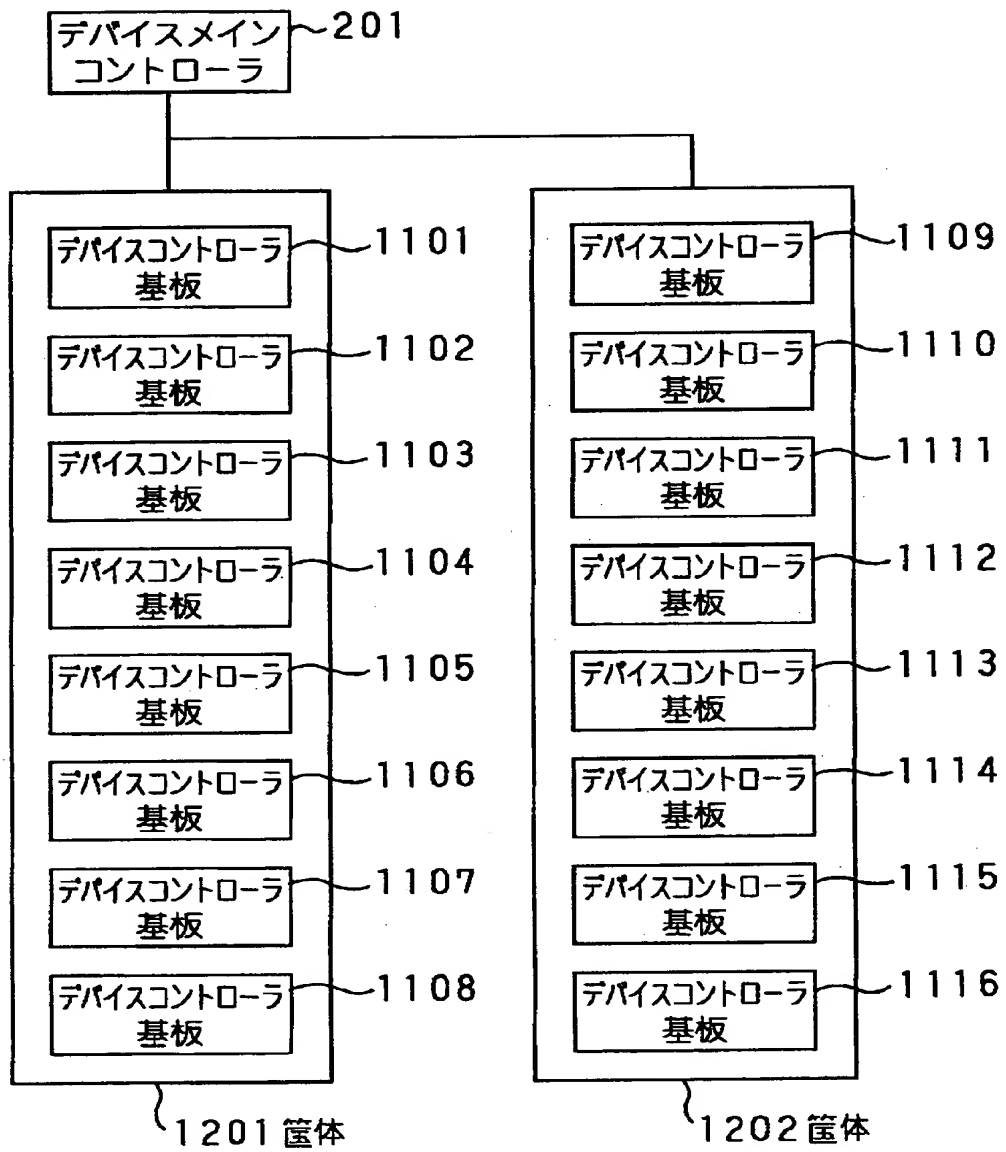
【図 1】



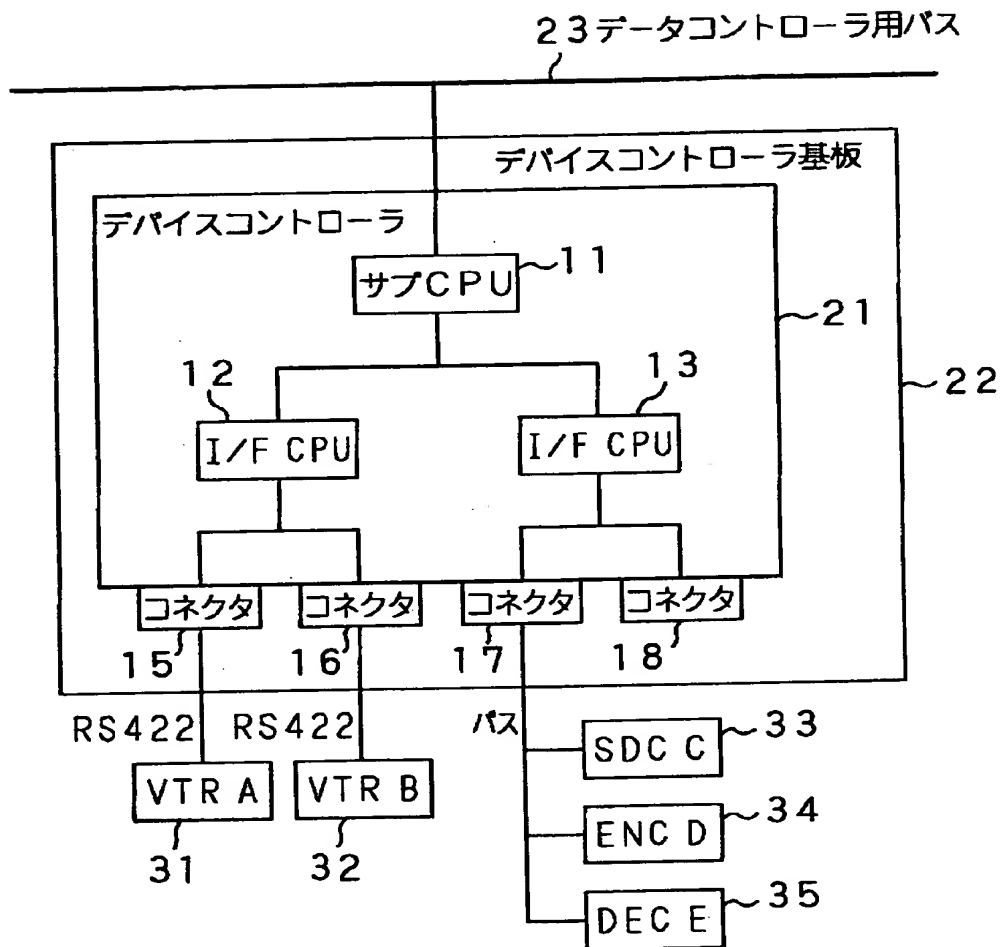
【図 2】



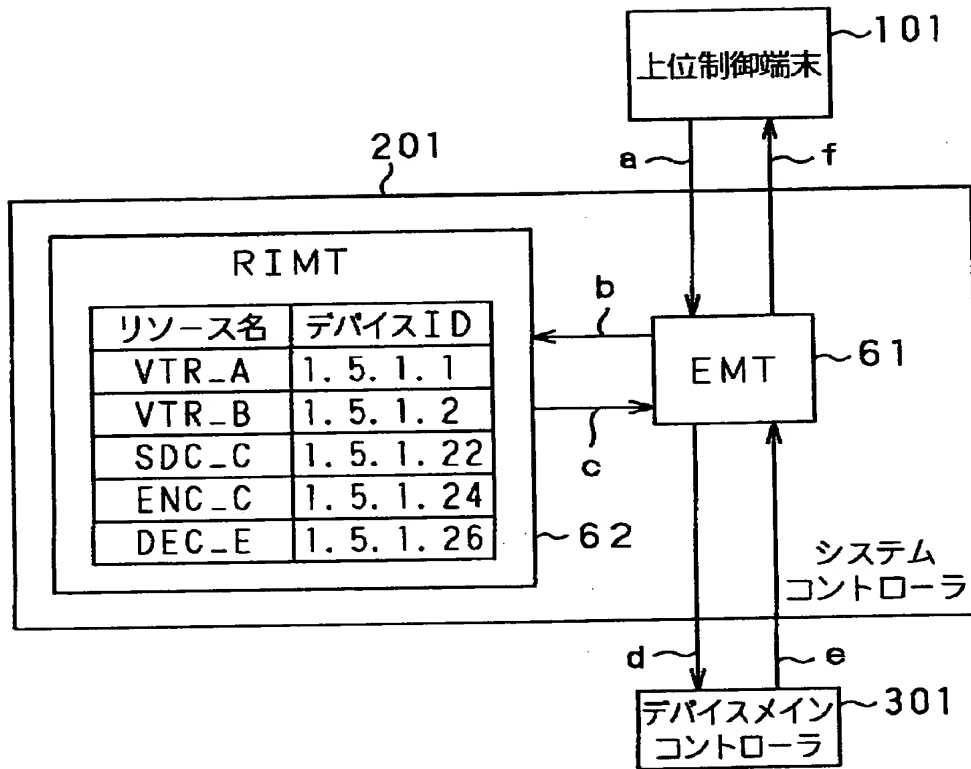
【図 3】



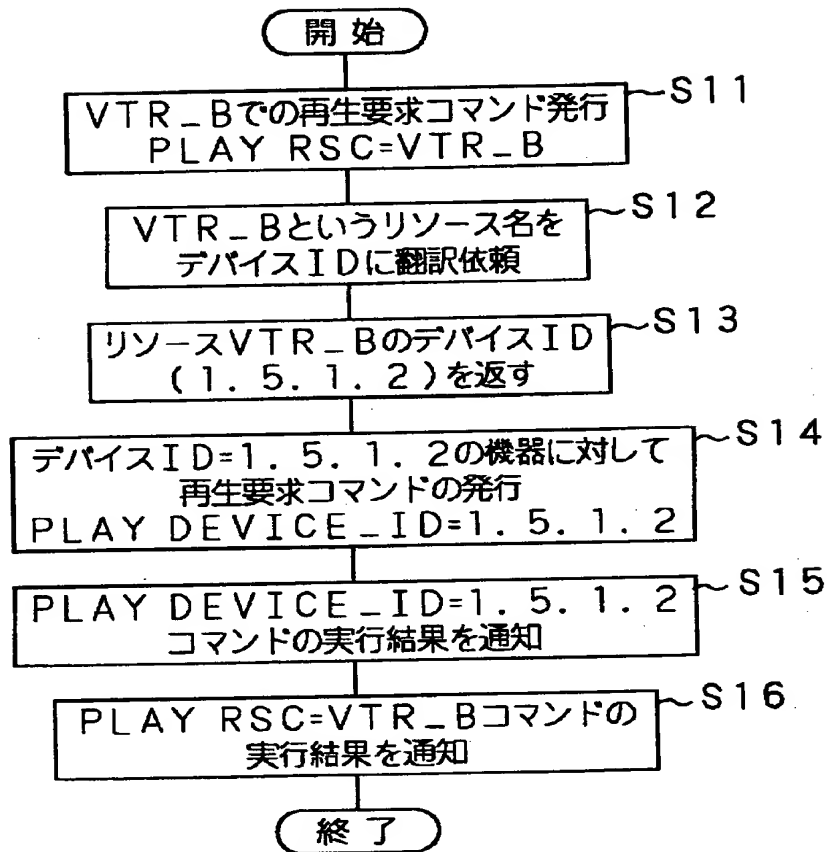
【図 4】



【図 5】

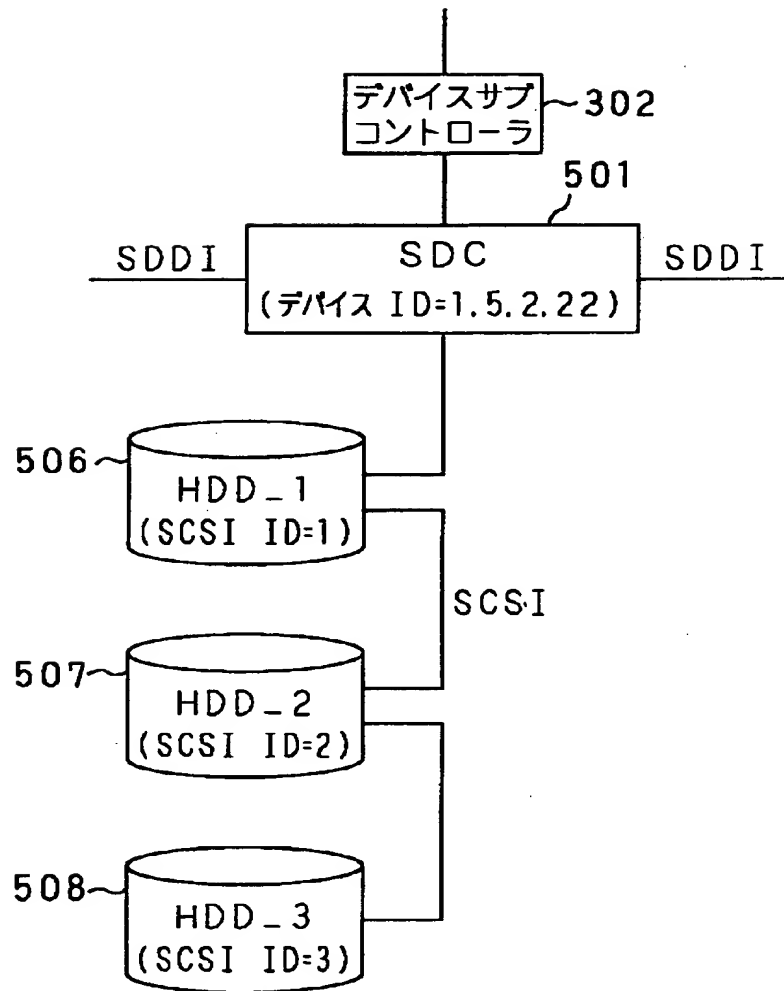


【図6】

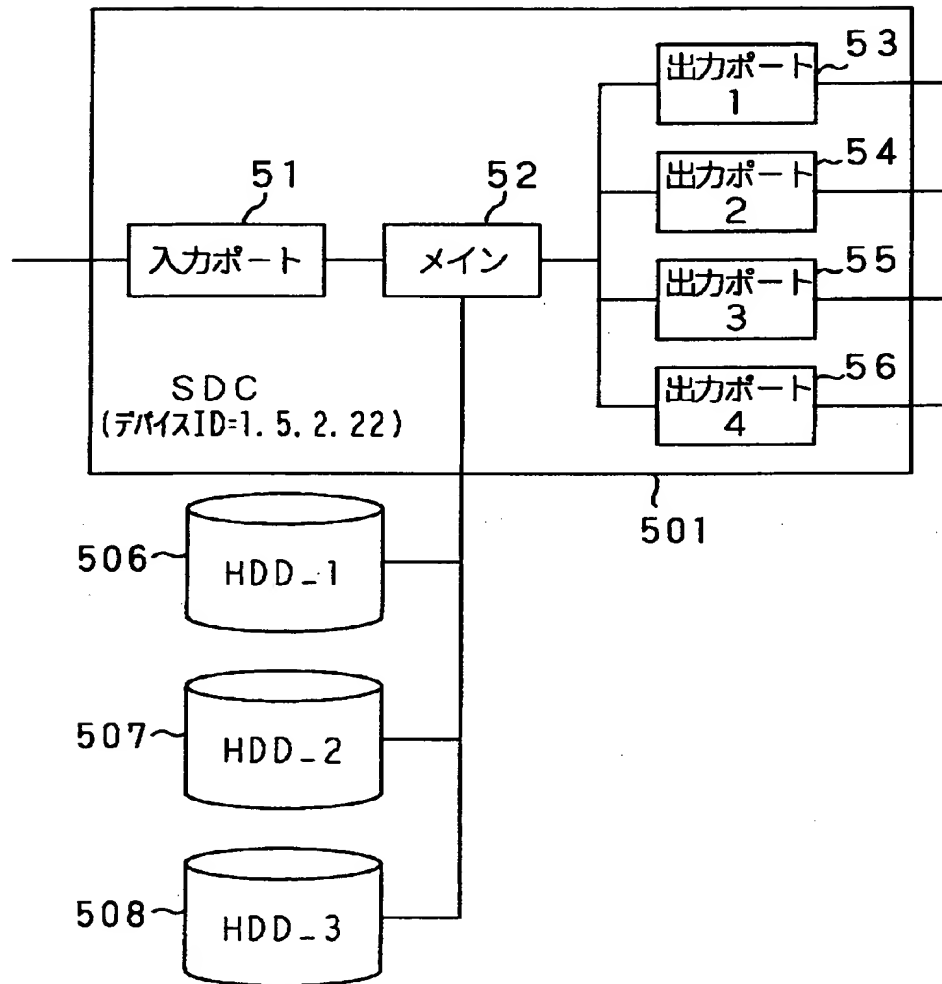




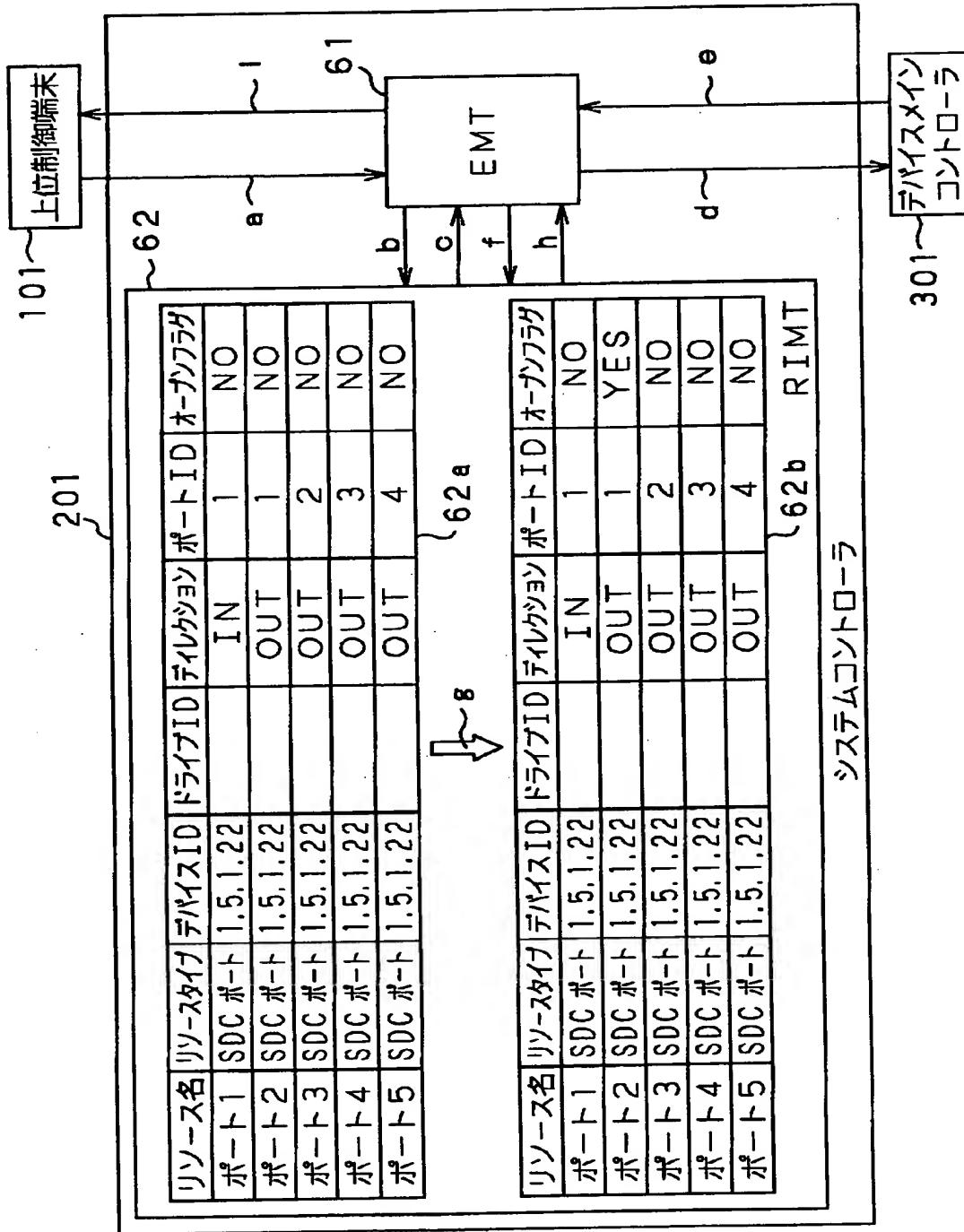
【図 7】



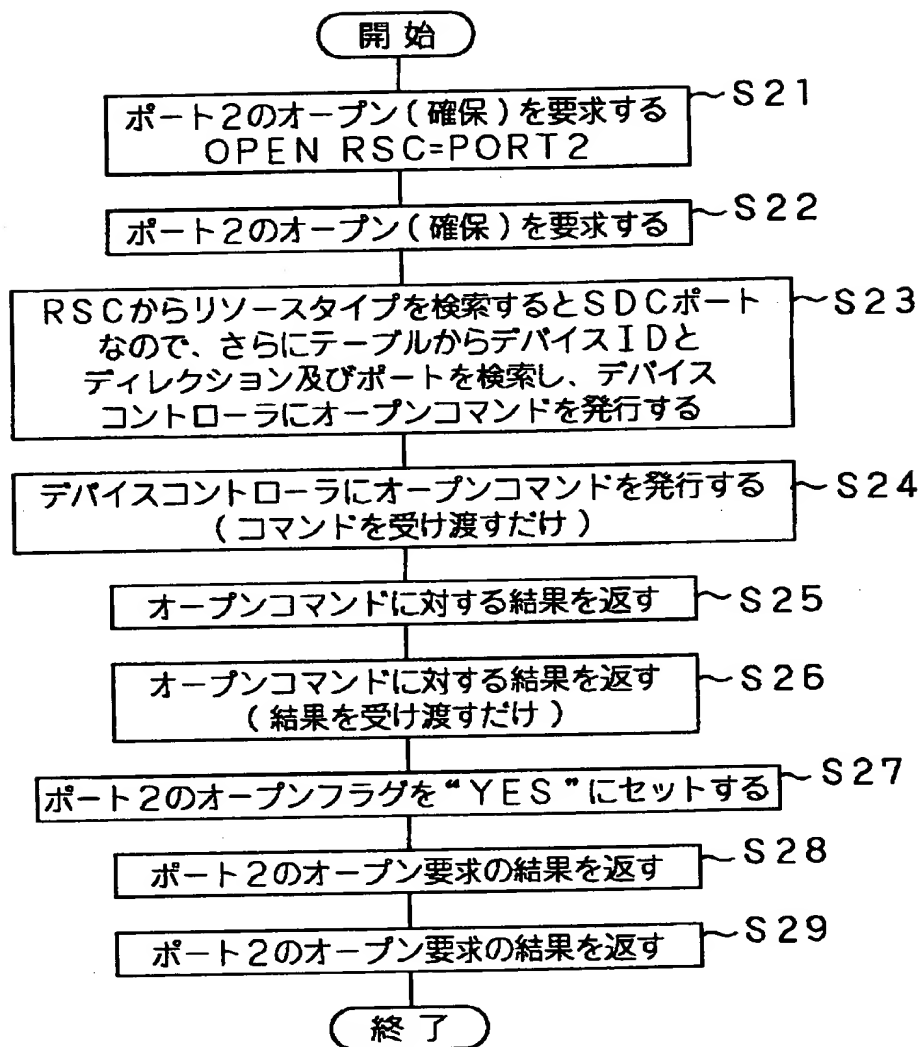
【図 8】



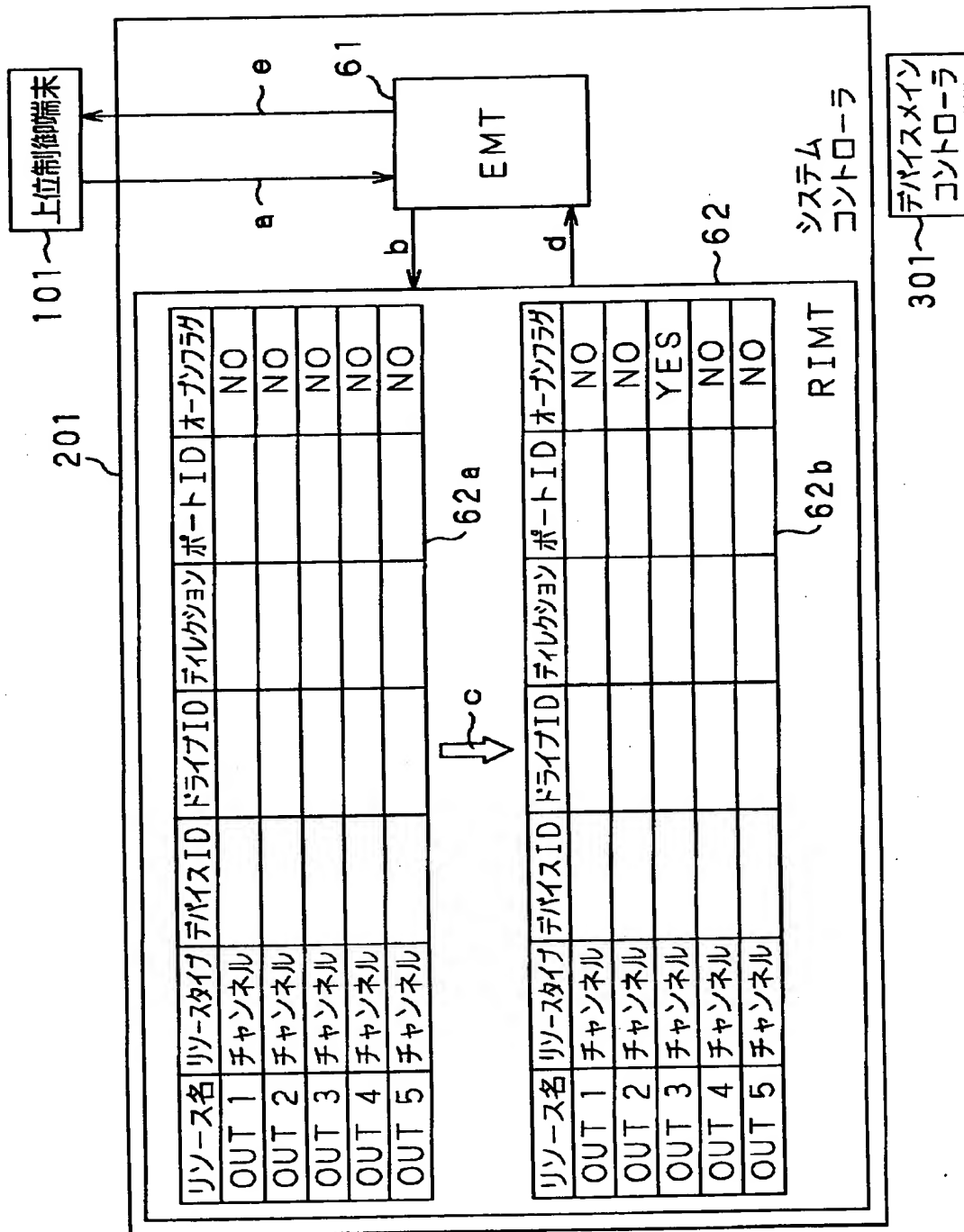
【図 9】



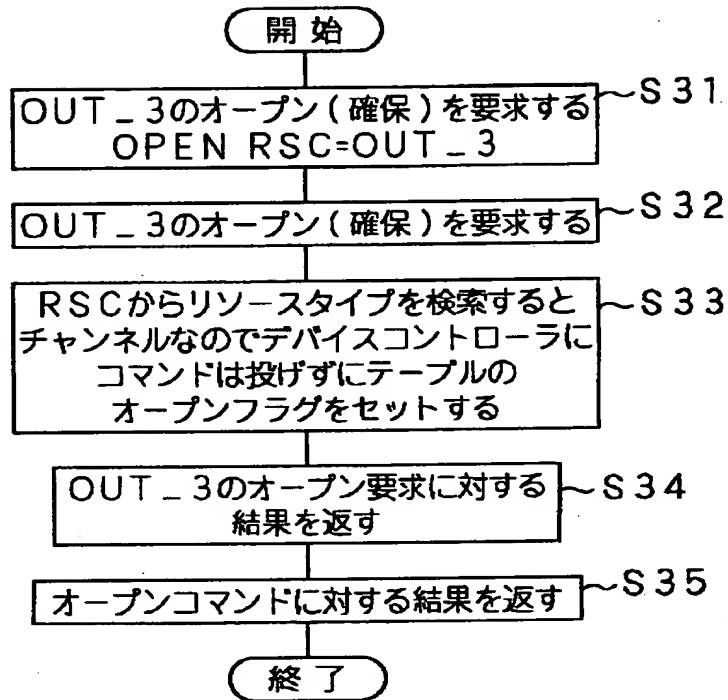
【図 10】



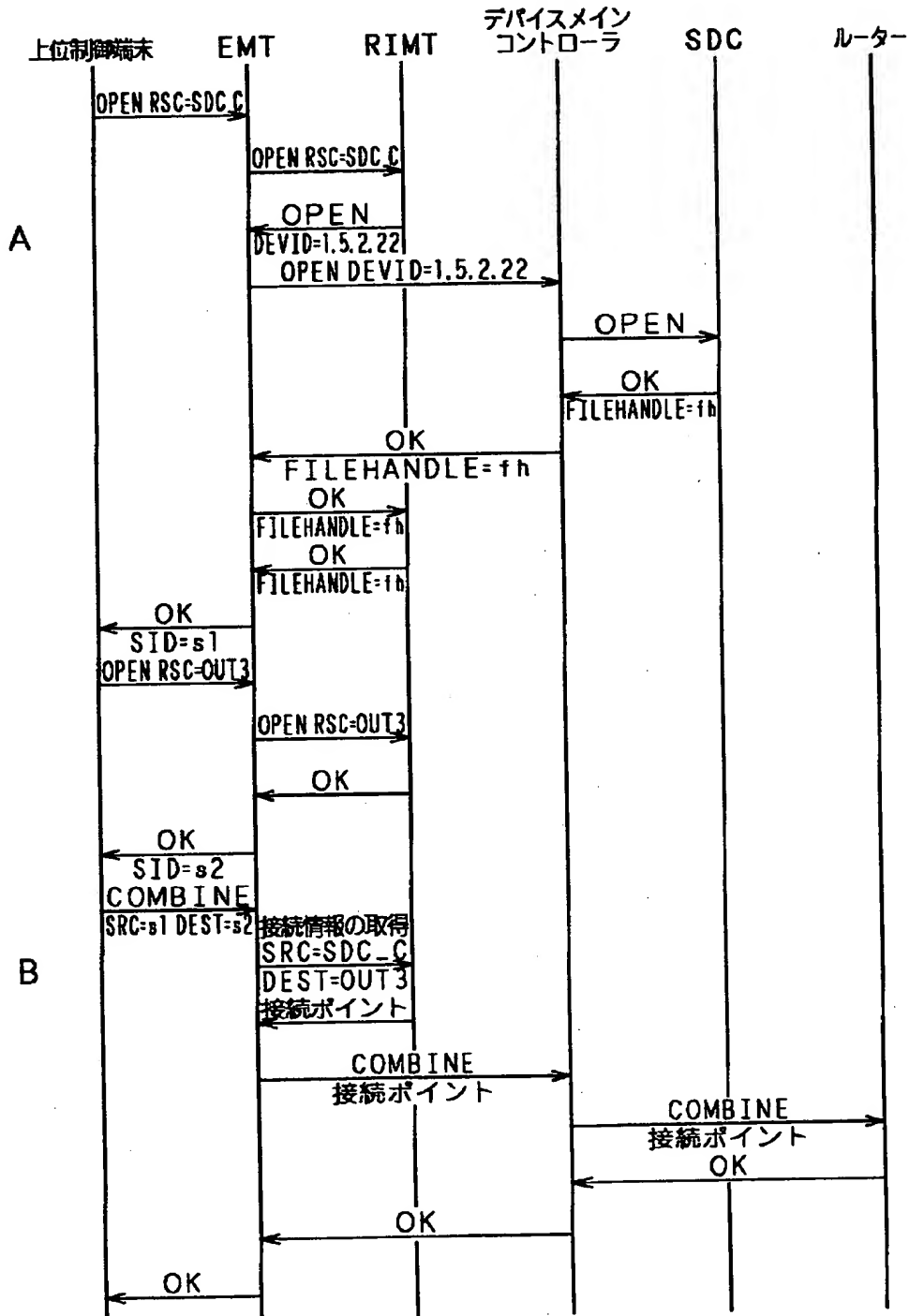
【図 11】



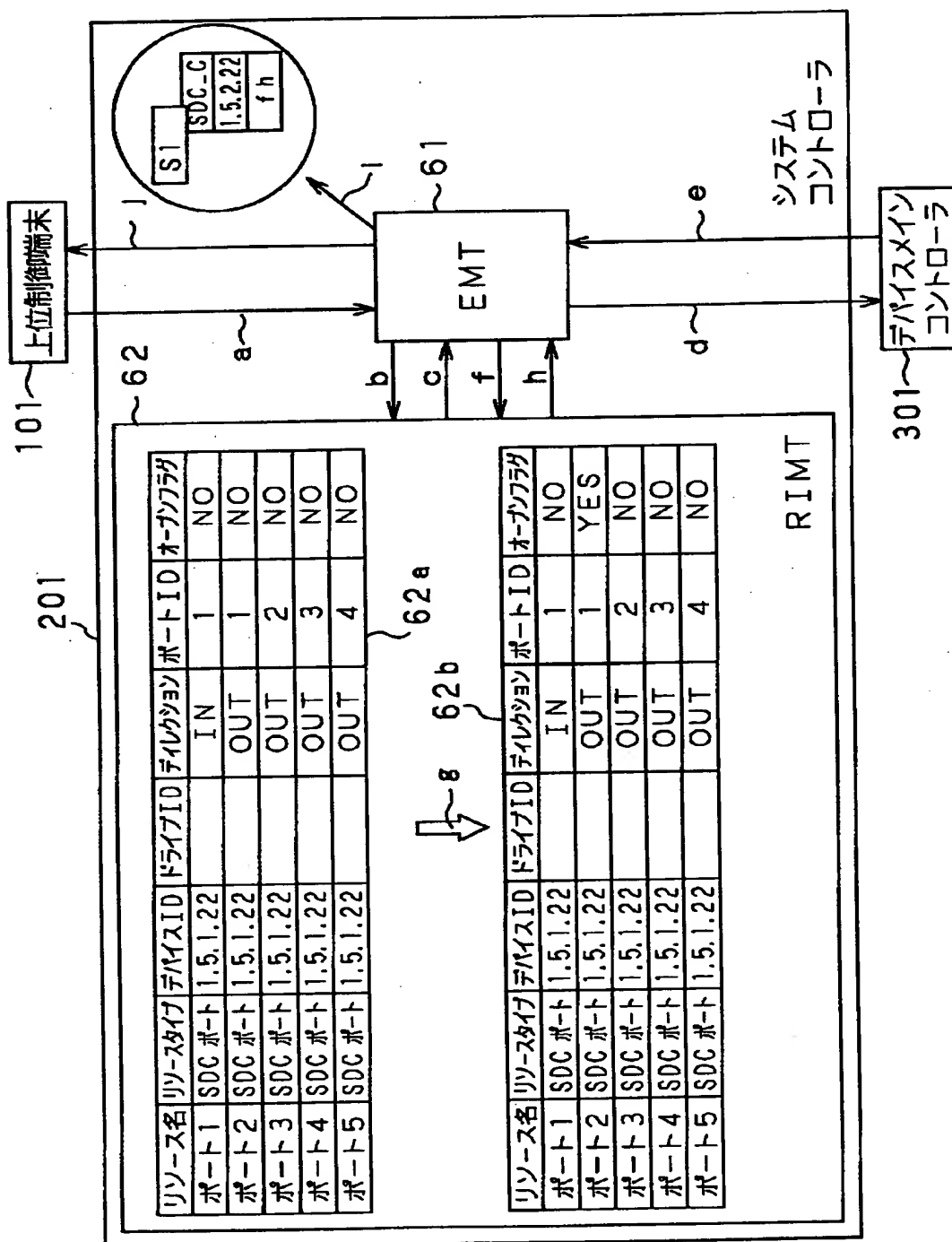
【図 12】



【図 13】

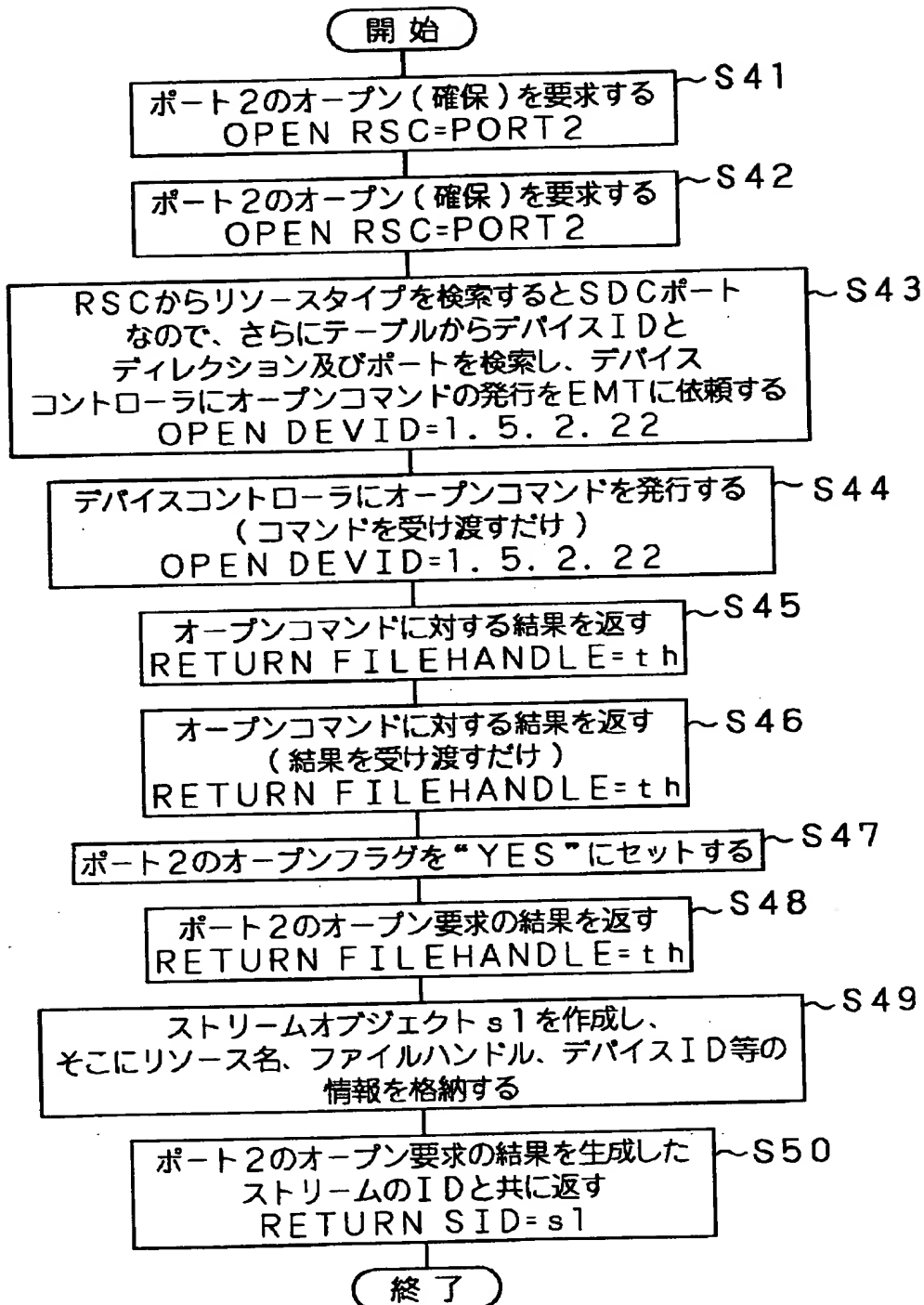


【图 14】

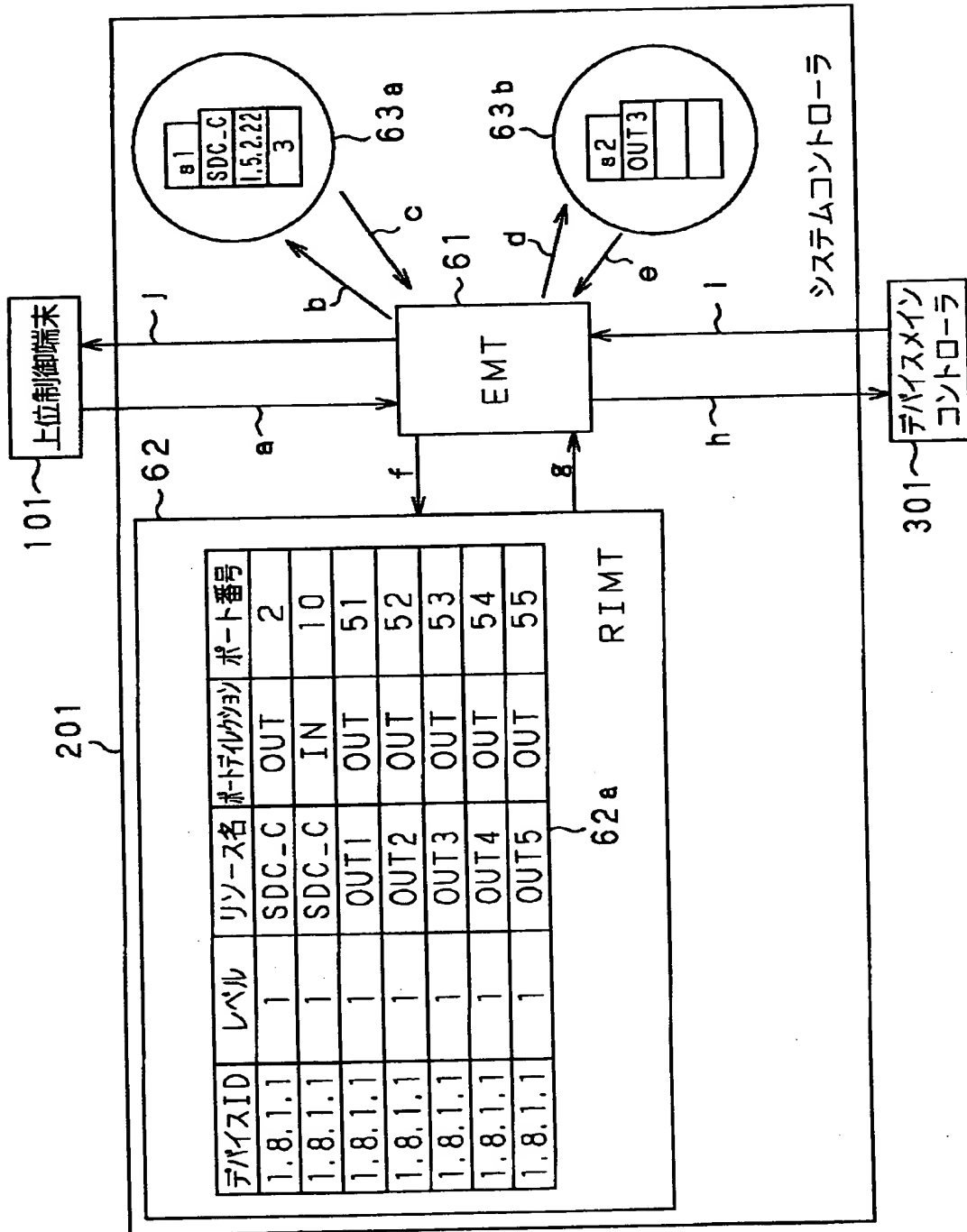




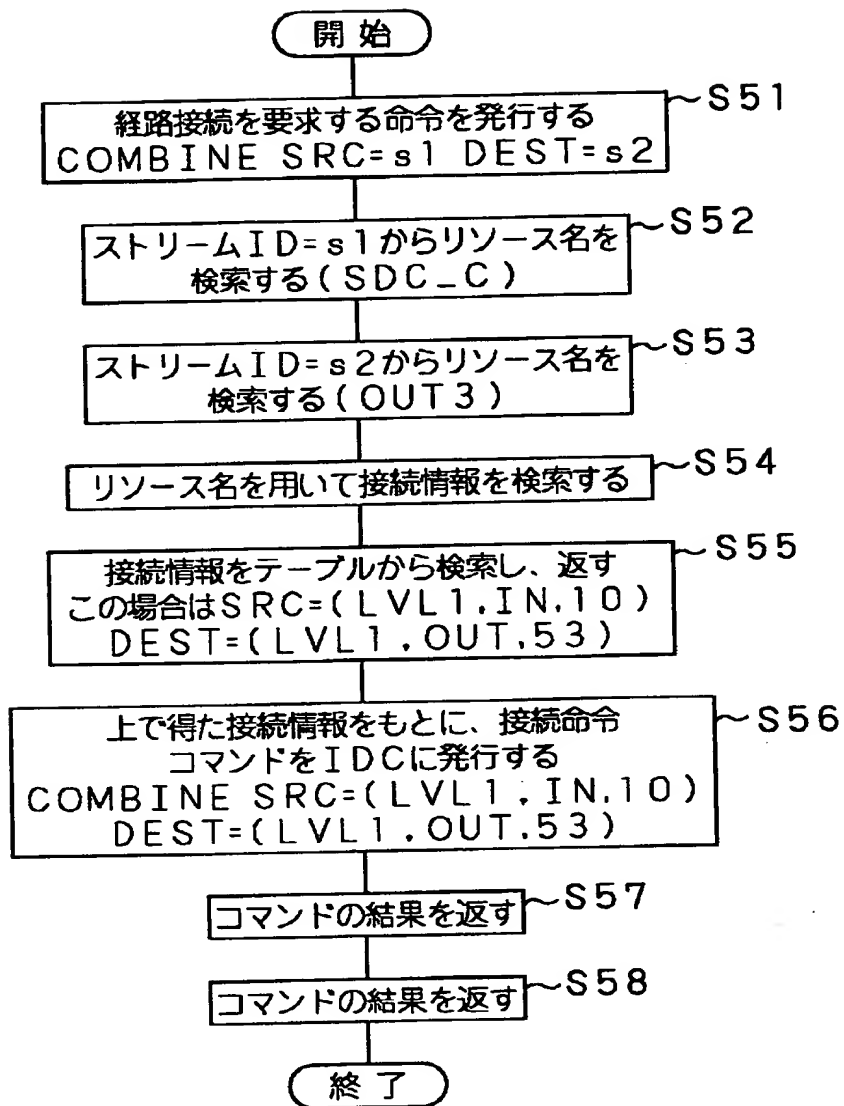
【図 15】



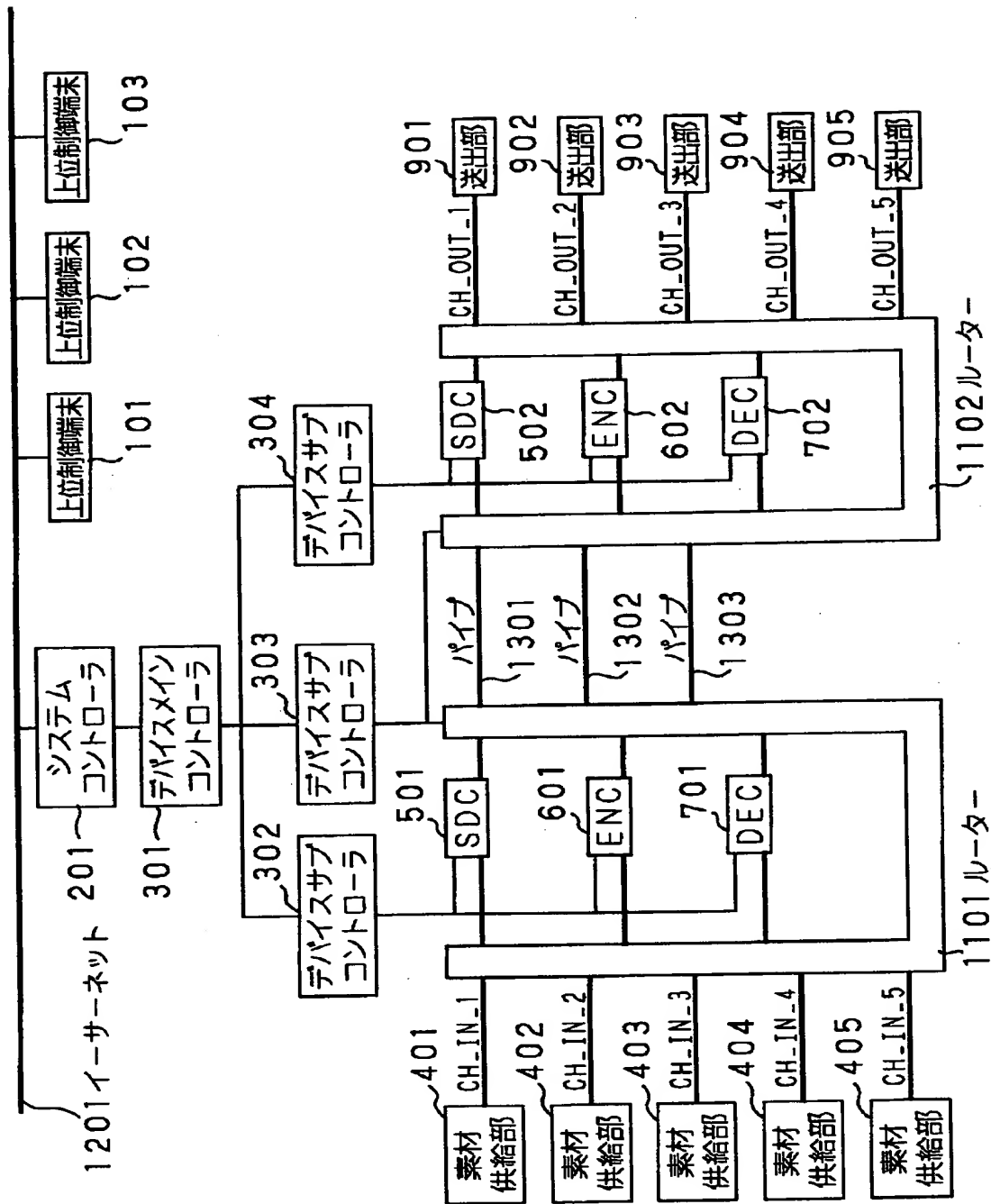
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 上位制御端末からの機器の制御を容易にする。

【解決手段】 抽象された機能に基づいたリソース名をそれぞれ付与された制御対象である複数の機器 501, 502, ... と、リソース名を用いた制御命令を発することにより上記機器に対して制御を行う上位制御端末 101, 102, 103 と、上記リソース名と上記機器 501, 502, ... との対応関係を保持し、上記上位制御端末 101, 102, 103 から与えられた制御命令について、当該制御命令に含まれる上記リソース名を上記機器 501, 502, ... に対応するように変換する機能を有するシステムコントローラ 201 とを有している。

【選択図】 図 1

【書類名】  
【訂正書類】

職権訂正データ  
特許願

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成10年 3月23日

【特許出願人】

【識別番号】

000002185

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】

ソニー株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100067736

【住所又は居所】

東京都港区虎ノ門2-6-4 第11森ビル 小池  
国際特許事務所

【氏名又は名称】

小池 晃

【選任した代理人】

【識別番号】

100086335

【住所又は居所】

東京都港区虎ノ門2丁目6番4号 第11森ビル  
小池国際特許事務所

【氏名又は名称】

田村 榮一

【選任した代理人】

【識別番号】

100096677

【住所又は居所】

東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル  
小池国際特許事務所

【氏名又は名称】

伊賀 誠司

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**